

Ganglión pretibial secundario a la reconstrucción del ligamento cruzado anterior y su tratamiento conservador. Reporte de dos casos

Tania Alvarado Chávez,^{*} Cecilia Rentería Lascano,^{**} Roy Luna Alvarado,[#] Raisa Vélez Albán^{*}

^{*}Servicio de Ortopedia y Traumatología, Hospital General "Dr. Enrique Ortega Moreira", Durán, Ecuador

^{**}Servicio de Ortopedia y Traumatología, Hospital del Día "Mariana de Jesús", Guayaquil, Ecuador

[#]Servicio de Ortopedia y Traumatología, Hospital General del Norte de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador

RESUMEN

Se presentan dos casos clínicos de ganglión pretibial, una complicación posoperatoria infrecuente tras la reconstrucción artroscópica del ligamento cruzado anterior; en ambos casos, se recurrió a un injerto de isquiotibiales y a la fijación con tornillos interferenciales biodegradables. Se analizan la rareza y la etiología multifactorial de esta complicación, inclusive el material de fijación y la micromovilidad del injerto. Se exploran las opciones de tratamiento conservador (punción) y quirúrgico (curetaje y relleno). La cirugía parece más efectiva para prevenir las recurrencias. La elección del material de fijación se subraya como un factor preventivo crucial. **Conclusión:** El manejo debe ser individualizado y el seguimiento continuo es fundamental.

Palabras clave: Quiste; ganglión pretibial; ligamento cruzado anterior.

Nivel de Evidencia: IV

Pretibial Ganglion Cyst Secondary to Anterior Cruciate Ligament Reconstruction and Its Conservative Management: A Two-Case Report

ABSTRACT

Introduction: We present two cases of pretibial ganglion cyst, an uncommon postoperative complication after arthroscopic anterior cruciate ligament (ACL) reconstruction. In both cases, hamstring autografts and biodegradable interference screws were used for fixation. We discuss the rarity and multifactorial etiology of this complication, including fixation material and graft micromotion. Both conservative (aspiration) and surgical (curettage and bone grafting) treatment options are reviewed; however, surgery appears to be more effective in preventing recurrence. The choice of fixation material is highlighted as a key preventive factor. **Conclusion:** Management should be individualized, and close follow-up is essential.

Keywords: Cyst; pretibial ganglion; anterior cruciate ligament.

Level of Evidence: IV

INTRODUCCIÓN

La reconstrucción del ligamento cruzado anterior (LCA) es uno de los procedimientos más realizados en la rodilla y que, con la evolución y diversidad de las técnicas y materiales quirúrgicos disponibles, se ha vuelto una opción más segura y tiene una alta tasa de buenos resultados, por lo que su empleo se ha ido incrementando. Sin embargo, ninguna técnica quirúrgica está exenta de complicaciones. Las complicaciones posoperatorias más habituales por este procedimiento son dolor, hemartrosis, infección, trombosis venosa profunda, artrofibrosis y neuropatía del safeno,¹⁻⁴ en tanto que las menos frecuentes son, entre otras, el ganglión pretibial y la sinovitis vellonodular.⁵⁻¹³

Recibido el 6-4-2025. Aceptado luego de la evaluación el 18-9-2025 • Dra. TANIA ALVARADO CHÁVEZ • dratanialvarado@hotmail.com  <https://orcid.org/0000-0002-2936-6802>

Cómo citar este artículo: Alvarado Chávez T, Rentería Lascano C, Luna Alvarado R, Vélez Albán R. Ganglión pretibial secundario a la reconstrucción del ligamento cruzado anterior y su tratamiento conservador. Reporte de dos casos. *Rev Asoc Argent Ortop Traumatol* 2026;91(2):165-176. <https://doi.org/10.15417/issn.1852-7434.2026.91.2.2151>

Se presenta a dos pacientes que se habían sometido a la reconstrucción artroscópica del LCA, en distintas instituciones y momentos, y que desarrollaron un ganglión pretibial como complicación. Como ya se mencionó es una complicación rara, que puede aparecer incluso varios años después de la cirugía,¹⁴ y se han propuesto múltiples etiologías.¹⁵

CASO CLÍNICO 1

Mujer de 17 años, tenista, que había sido sometida a una plastia del LCA derecho mediante un injerto autólogo (semitendinoso-recto interno), fijado con un tornillo interferencial biodegradable en el túnel tibial, en junio de 2022 y a un trasplante meniscal de la rodilla derecha en agosto de 2023. Además, tenía tendencia a formar queloides.

En julio de 2024, consultó por una tumefacción cercana a la cicatriz quirúrgica del túnel tibial que no interfería con su rendimiento deportivo, y negó traumatismos previos.

En el examen físico, se observó una tumoración blanda delimitada de aproximadamente 2-3 cm, no dolorosa, sin signos inflamatorios, cicatrices queloides correspondientes a portales artroscópicos de cirugías previas por las que recibía tratamiento dermatológico (Figura 1). Las imágenes de la resonancia magnética mostraron la integridad del injerto y el túnel tibial, sin signos de infección local (Figura 2).

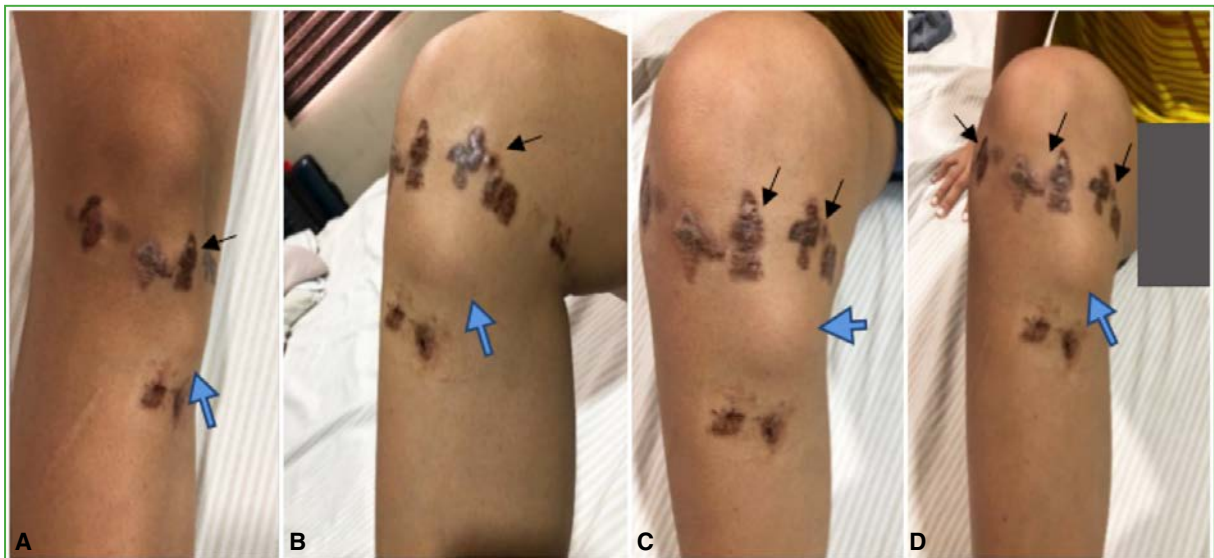


Figura 1. Imágenes de la rodilla derecha de frente (A), de perfil (B) y oblicuas (C y D). Se observa una tumefacción en la región anteromedial de la rodilla, en la metáfisis tibial (flechas grandes). Además, la paciente tiene cicatrices queloides (flechas pequeñas) correspondientes a los abordajes artroscópicos de cirugías anteriores y que, en el momento de tomar las imágenes, estaban bajo tratamiento dermatológico.

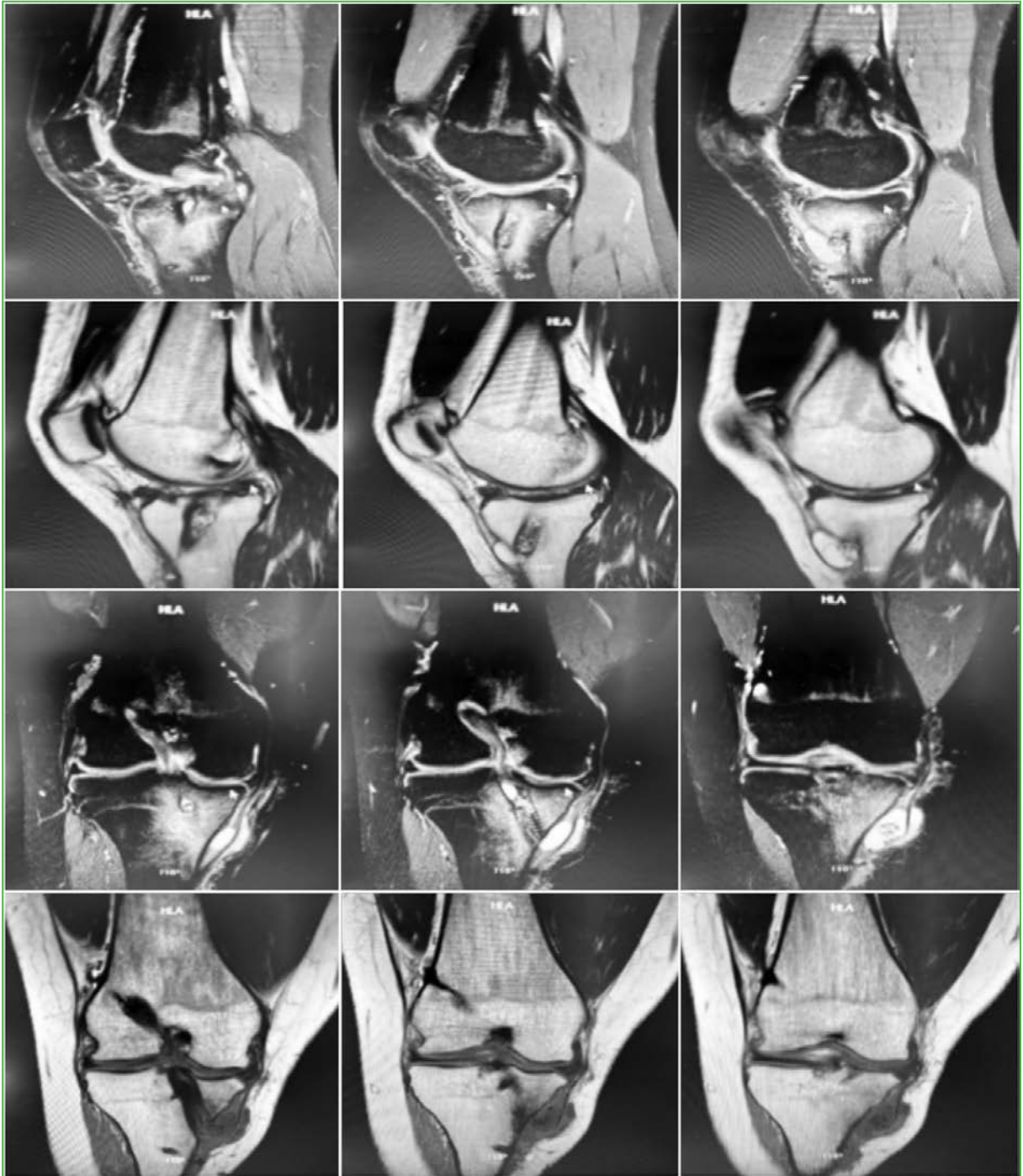


Figura 2. Resonancia magnética de rodilla derecha, cortes sagitales y coronales en secuencias T1 y T2. Se observa la continuidad del injerto en longitud y de sus inserciones proximal y distal más una masa quística pretibial anteromedial y signos de edema óseo alrededor del túnel tibial.

Se le propuso la resección quirúrgica y la biopsia del ganglión, pero indicó que no deseaba una nueva intervención, ya que había tenido dos cirugías en los últimos dos años. Con su consentimiento, se decidió realizar una punción del ganglión pretibial guiada por ecografía, en la consulta externa, bajo normas de esterilidad (Figura 3). Se obtuvo un líquido claro y viscoso (Figura 4). Posteriormente se colocó un vendaje compresivo elástico que debía mantenerse 23 h por día y se le indicaron pautas de alarma.

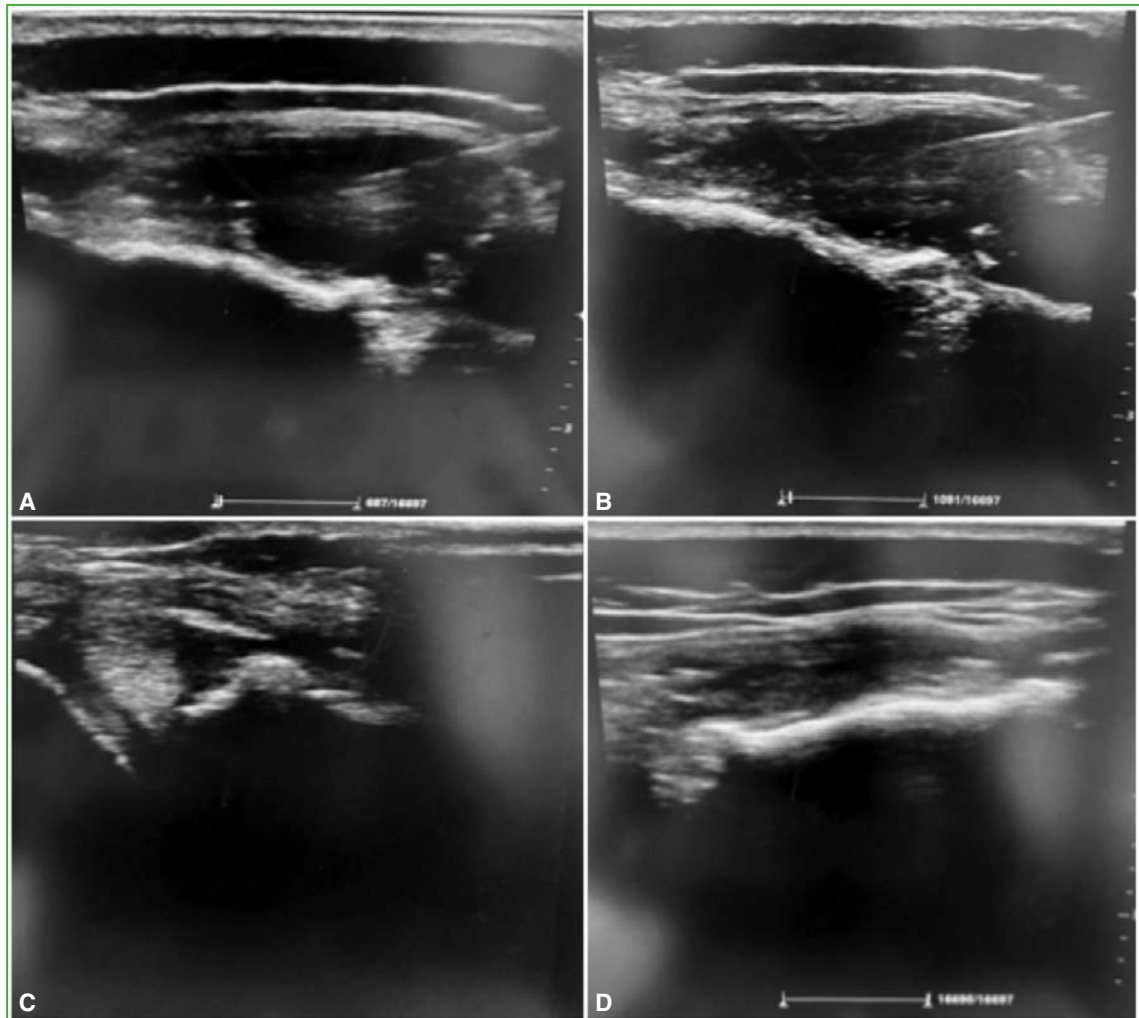


Figura 3. A y B. Punción y drenaje del ganglión pretibial en la región anteromedial, guiados por ecografía. C y D. Ganglión tras la punción y el drenaje.



Figura 4. Líquido claro y viscoso obtenido de la punción y el drenaje del ganglión pretibial en la rodilla derecha, guiados por ecografía.

En el control a los dos meses del procedimiento, la tumefacción había disminuido de manera notable (**Figura 5**).



Figura 5. Caso 1. Control a los 2 meses de la punción y el drenaje guiados por ecografía. Se observa una notable disminución de la tumefacción en la pierna derecha (flecha azul).

La paciente acudió a un nuevo control al cumplirse un año del tratamiento, e indicó que no había asistido a más controles dados la mejoría sintomática y el retorno total a su práctica deportiva. En el examen físico, no se detectaron hallazgos relevantes (Figura 6). Durante la consulta, se realizó una exploración ecográfica en la zona anteromedial de la tibia proximal y se observó una pequeña imagen hipoeoica, colapsable, que se identificó como la cápsula del ganglión pretibial; también, se evaluó el menisco medial injertado y se detectaron hallazgos patológicos (Figura 7).



Figura 6. Caso 1. Control al año de la punción y el drenaje guiados por ecografía. Se observan cicatrices quirúrgicas de procedimientos previos. La paciente no tiene síntomas.



Figura 7. Ecografía de rodilla derecha, sobre la región anteromedial de la tibia proximal. Se visualiza una imagen hipoeoica, colapsable que se identifica como el ganglión pretibial (A y B). También se evaluó el menisco medial injertado, sin hallazgos patológicos (C).

CASO CLÍNICO 2

Hombre de 41 años, trabajador de una empresa eléctrica. En 2017, se había sometido a una reconstrucción artroscópica del LCA bajo técnica de doble banda (semitendinoso-recto interno), fijado con un tornillo interferencial biodegradable en el túnel tibial, en la rodilla derecha.

A la semana de la cirugía, le apareció una tumoración blanda en la región anteromedial y proximal de la tibia derecha. Una resonancia magnética y una ecografía confirmaron la presencia de una lesión de tipo quística en relación con el orificio de salida del túnel tibial (Figuras 8 y 9). Se decidió realizar una punción y un drenaje en el área preoperatoria, bajo visión guiada por ecografía, mediante técnica estéril, y se obtuvo un líquido claro (Figura 10). Inmediatamente se colocó un vendaje elástico compresivo en el sitio. Se indicó su uso 23 h por día, durante 2 meses, seguido de terapia física a los 2 meses de la intervención. El seguimiento se prolongó un año y no hubo recidivas.

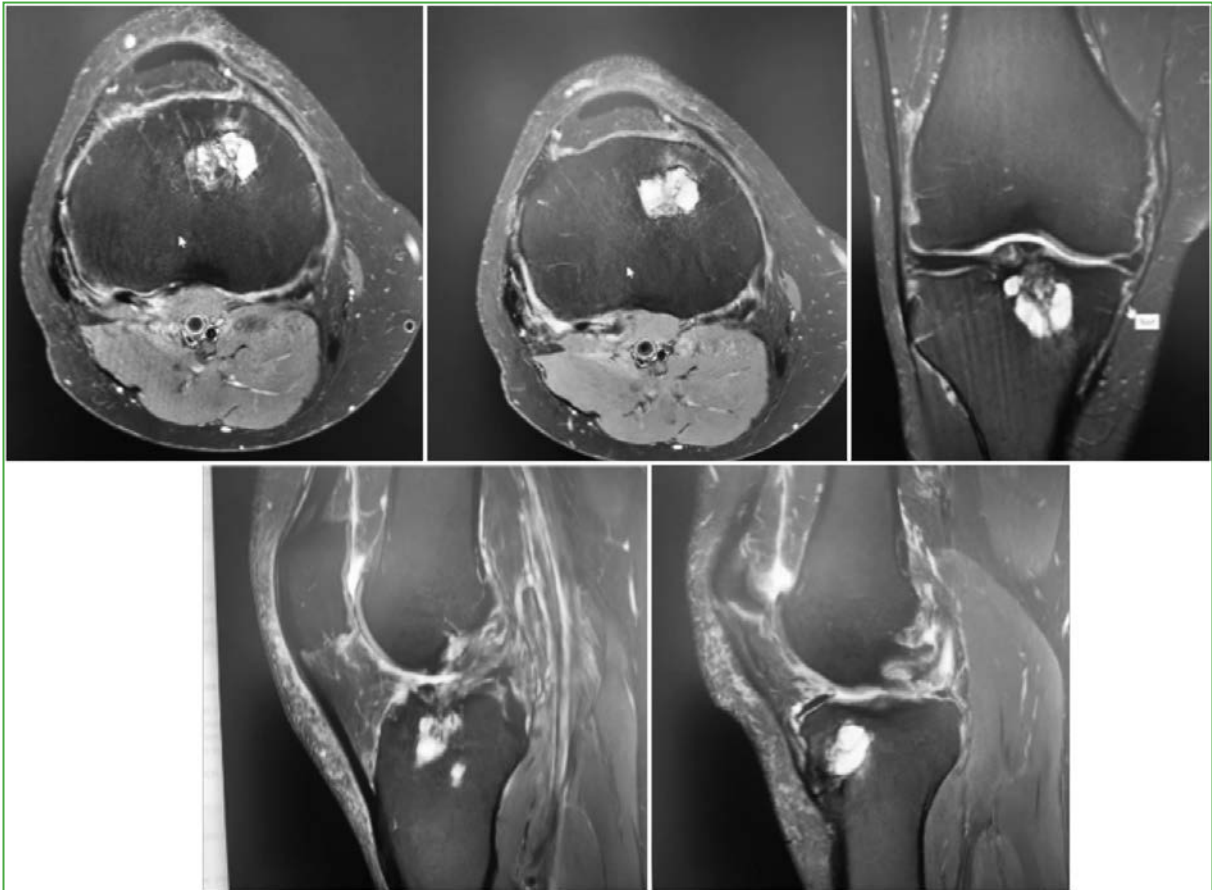


Figura 8. Resonancia magnética de rodilla derecha, cortes axiales y sagitales, en secuencia T2. Se observa la continuidad del injerto en longitud y de sus inserciones proximal y distal más una masa quística pretibial anteromedial e intratibial más edema óseo alrededor del túnel tibial.

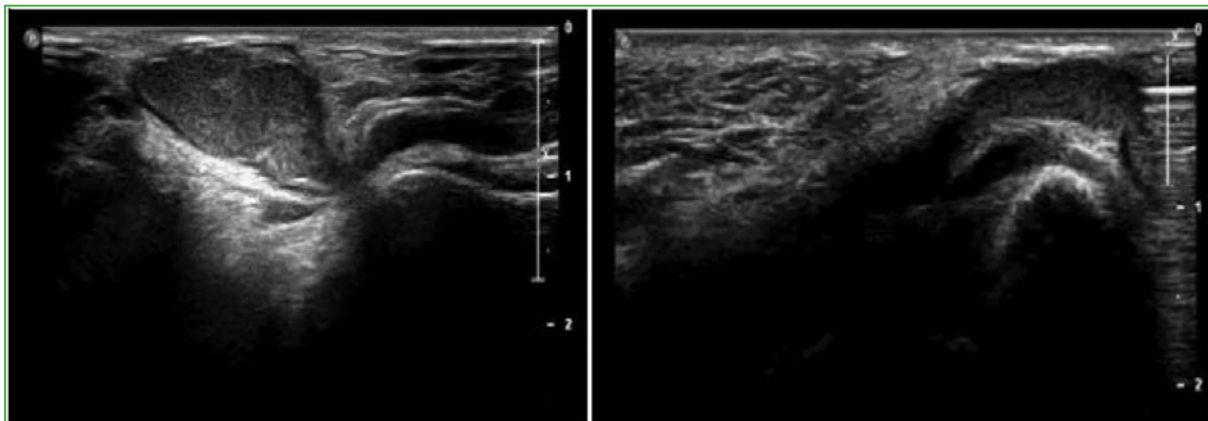


Figura 9. Punción y drenaje del ganglión pretibial en la región anteromedial, guiados por ecografía.



Figura 10. Líquido claro y viscoso obtenido de la punción y drenaje del ganglión pretibial, guiados por ecografía.

Ambos pacientes, luego de los procedimientos reconstructivos, tenían una tumoración blanda a la palpación, localizada en la región anteromedial y proximal pretibial, de unos 2-3 cm de diámetro, sin signos de infección local o inestabilidad de la rodilla intervenida.

En el primer caso (paciente de 17 años), la tumoración se desarrolló aproximadamente a los dos años de la plastia del LCA. Se le propuso un tratamiento quirúrgico, pero fue rechazado, ya que se había sometido a dos cirugías, en los últimos dos años. Por lo tanto, se optó por realizar una punción del ganglión pretibial guiada por ecografía (de inmediato, disminuyó el tamaño de la tumefacción), colocar un vendaje e indicar antiinflamatorios no esteroideos, reposo deportivo y terapia física. A los dos meses de la punción, se mantenían los resultados obtenidos en la primera punción, sin recidivas (Figura 5). En el control anual, refirió no tener síntomas y que había reanudado su actividad deportiva habitual, motivo por el que no había regresado a los siguientes controles, negó recidivas. En una ecografía, se logró visualizar una pequeña imagen hipocóica y colapsable, no dolorosa, que se asoció con el remanente de la cápsula del ganglión pretibial (Figuras 6 y 7).

En el segundo caso (hombre de 41 años), se detectó el desarrollo de una tumefacción pretibial a los pocos días de la cirugía artroscópica. Una resonancia magnética y una ecografía mostraron una imagen compatible con una tumoración pretibial de contenido líquido de tipo quística (ganglión). De inmediato, se realizó la punción de este ganglión pretibial (Figuras 8-10) y se indicó un vendaje estricto. Comenzó con la terapia física a los dos meses y se realizaron controles seriados durante un año. No hubo recidiva. El paciente recuperó la movilidad completa sin dolor y retornó a sus actividades cotidianas.

DISCUSIÓN

La formación de gangliones pretibiales después de la reconstrucción del LCA es una complicación relativamente rara, pero importante. Según la revisión de Barbosa y cols.⁸ estos quistes pueden manifestarse con una variedad de síntomas, desde una tumefacción no dolorosa y sin compromiso funcional, hasta la limitación del rango de movilidad. La incidencia estimada de este cuadro es del 0,28% al 3,9%.^{8,16,17}

La evidencia actual plantea una etiología multifactorial que puede estar influenciada por factores individuales, como el material de fijación utilizado, la técnica quirúrgica y la biología del paciente.^{8,15,18} Barbosa y cols. describieron que, en alrededor del 44% de las publicaciones en su revisión (84,56% de los casos), los quistes pretibiales se habían desarrollado por la presencia de materiales bioabsorbibles en el túnel tibial (desde tornillos biodegradables hasta suturas, con el predominio de los tornillos interferenciales de tipo ácido poli-L-láctico), solo 11 estudios (11,44% de los casos) describen la presencia de fijaciones no absorbibles. Además, en el 21% de los estudios incluidos, se asociaban distintas situaciones, como necrosis del tendón, reacción inflamatoria a suturas, aloinjerto, infección, micromovilidad, etc. En esta misma revisión, se informó la identificación por resonancia magnética de una comunicación entre la articulación y el túnel en el 14% de 93 pacientes.⁸ En estas publicaciones, no se menciona, en el caso de la comunicación del túnel con la articulación, cuánto tiempo transcurrió hasta la aparición del quiste.

En dos metanálisis^{17,19} que compararon el uso de tornillos interferenciales bioabsorbibles y metálicos como material de fijación en la reconstrucción del LCA, no se hallaron diferencias significativas en la estabilidad lograda en la cirugía ni en la recuperación de la función articular; sin embargo, ambos estudios comunicaron, con mayor frecuencia, derrame y ensanchamiento del túnel tibial en el caso del material bioabsorbible en comparación con los tornillos interferenciales metálicos.

Aunque el mecanismo de formación de estas lesiones sigue siendo poco claro, se observa un factor preponderante que es el uso de tornillos interferenciales biodegradables (en especial del tipo PLLA). Otros autores que realizaron un seguimiento a largo plazo para evaluar la conducta de los tornillos biodegradables han señalado que este tipo de tornillos tiene un período de reabsorción más prolongado de lo esperado, entre 7 y 10 años,^{18,20} y sugieren que inducen un proceso inflamatorio como respuesta biológica al cuerpo extraño, que se establece de forma crónica y esto, a su vez, supone un mayor riesgo de desarrollar quistes pretibiales.^{8,14,21}

En menor medida, se ha comunicado este cuadro en presencia de material no absorbible, asociándolo con una posible micromovilidad del injerto en el túnel que provoca una reacción similar.^{8,22}

En uno de los pacientes aquí descrito, el quiste pretibial se desarrolló aproximadamente a los 2 años de la intervención, mientras que, en el otro, apareció a los pocos días de la cirugía. La mayoría de los gangliones pretibiales después de la reconstrucción del LCA aparecieron cerca de los dos años y, más tardíamente, después de 5-7 años. En el segundo caso, resulta un período corto para pensar en una reacción inflamatoria asociada al cuerpo extraño, es factible sospechar de alguna comunicación con el líquido sinovial que haya facilitado su desarrollo, pese a no observar este hallazgo en los estudios por imágenes.

En la mayoría de las publicaciones, los gangliones pretibiales secundarios a la reconstrucción del LCA han sido manejados con un enfoque quirúrgico, abierto o artroscópico. Por lo general, se hace referencia a la resección del ganglión y el curetaje del túnel con retiro de restos de materiales de la cirugía primaria; es común que se informe la asociación de relleno del túnel con injerto óseo autólogo, alogénico u osteoconductores, como la hidroxiapatita de calcio,^{8,9,14,15,20,23,24} incluso se ha publicado el uso de cemento,²⁵ como opciones que buscan evitar la recidiva. Entre las revisiones con más cantidad de casos, se calcula una tasa de recidiva del 3-7,7%,^{8,15,25} dos pacientes (de un total de 6) fueron tratados solo con resección y curetaje.

Yacuzzi y cols., y Munguina y cols. informaron sobre pacientes tratados inicialmente con la punción de la lesión, sin éxito, y luego fueron sometidos a la extracción del tornillo, el curetaje y el relleno del túnel, con lo que se logró la curación.^{15,25}

La recurrencia de los quistes no está claramente descrita en la bibliografía, ya que este cuadro es infrecuente (1,88-14,28%).^{8,15,20} En algunos estudios, se sugiere que, si se realiza solo el drenaje o la escisión del quiste sin la resección o el curetaje con injerto óseo, la tasa de recurrencia puede ser alta.²⁵

Las complicaciones asociadas con los quistes tibiales incluyen el riesgo de recurrencia, infección y, en raros casos, la necesidad de una revisión quirúrgica de la reconstrucción. Malhan y cols.²⁶ y Ramsingh y cols.²⁷ destacan la importancia de seleccionar cuidadosamente los materiales de fijación para minimizar estos riesgos. Yonga y cols.¹⁴ subrayan la necesidad de monitorear a los pacientes a largo plazo.

En los dos casos presentados, se describe la formación de gangliones pretibiales después de la reconstrucción del LCA con tornillos interferenciales biodegradables. Ninguno de los pacientes refirió dolor ni tuvo signos locales de inflamación adicional a la tumefacción. Ambos, aunque en distintos centros y momentos, fueron tratados de manera conservadora, con punción y drenaje, seguidos de la aplicación de un vendaje compresivo elástico y medidas antiinflamatorias. El rechazo de la cirugía por parte de la paciente justificó la elección de un tratamiento menos invasivo. Por otro lado, el segundo paciente presentó el ganglión pretibial a la semana de la plastia del LCA y su manejo conservador resultó efectivo, sin recidivas durante el seguimiento.

No se han encontrado estudios publicados que detallen un manejo similar para esta enfermedad, por lo que nos es difícil determinar, con certeza, un porcentaje real de recurrencias con este manejo. La evidencia con respecto a este enfoque indica que permite aliviar los síntomas a corto plazo, pero con un mayor riesgo de recurrencia. Sin embargo, creemos que, en casos seleccionados, el manejo conservador mediante aspiración percutánea guiada por imágenes puede representar una alternativa válida que no requiere internaciones y es menos invasiva, especialmente en pacientes sin un déficit funcional alarmante y con síntomas localizados o sin indicación clara de cirugía. Otra ventaja es que la ecografía es más accesible económicamente, lo que la hace una herramienta especialmente útil en el contexto ambulatorio.

CONCLUSIONES

Se dispone de más evidencia a favor de la intervención quirúrgica como la opción más segura para tratar definitivamente esta complicación y prevenir recurrencias. Sin embargo, creemos que, si el paciente no tiene síntomas alarmantes, la punción de la lesión es una buena opción para el manejo inicial junto a un adecuado seguimiento, porque, además, tiene las ventajas de no requerir internaciones y ser económicamente accesible.

La decisión final debe basarse en una evaluación individualizada de cada paciente. El seguimiento continuo es esencial para garantizar resultados a largo plazo y abordar cualquier complicación que pueda surgir. Se necesita más investigación para establecer las mejores prácticas en su manejo.

Conflicto de intereses: Los autores no declaran conflictos de intereses.

ORCID de C. Rentería Lascano: <https://orcid.org/0000-0002-7233-7169>

ORCID de R. Luna Alvarado: <https://orcid.org/0009-0006-3712-6258>

ORCID de R. Vélez Albán: <https://orcid.org/0000-0002-2401-7339>

BIBLIOGRAFÍA

1. Figueroa D, Gonzalez W, Figueroa L, Figueroa F, Vaisman A. Complications in anterior cruciate ligament reconstruction. *J Clin Orthop Trauma* 2025;61:102876. <https://doi.org/10.1016/j.jcot.2024.102876>
2. Eckenrode BJ, Carey JL, Sennett BJ, Zgonis MH. Prevention and management of post-operative complications following ACL reconstruction. *Curr Rev Musculoskelet Med* 2017;10(3):315-21. <https://doi.org/10.1007/s12178-017-9427-2>
3. Ochiai S, Hagino T, Senga S, Yamashita T, Oda K, Haro H. Injury to infrapatellar branch of saphenous nerve in anterior cruciate ligament reconstruction using vertical skin incision for hamstring harvesting: Risk factors and the influence of treatment outcome. *J Orthop Surg Res* 2017;12(1):1-7. <https://doi.org/10.1186/s13018-017-0596-x>

4. Egerci OF, Dogruoz F, Asoglu MM, Ertan MB, Yapar A, Kose O. The prognosis of iatrogenic saphenous nerve injuries during hamstring tendon harvesting in anterior cruciate ligament reconstruction. *J Orthop Surg Res* 2024;19(1):4-11. <https://doi.org/10.1186/s13018-024-04929-z>
5. Azar F, Robert Miller III. Knee injuries. En: Azar FM, Beatty JH (eds.). *Campbell's operative orthopaedics*. Philadelphia: Elsevier; 2020, vol. 4, p. 2308-9.
6. Rajani R, Ogden L, Matthews CJ, Parker Gibbs C. Diffuse pigmented villonodular synovitis as a rare cause of graft failure following anterior cruciate ligament reconstruction. *Orthopedics* 2018;41(1):e142-e144. <https://doi.org/10.3928/01477447-20170719-06>
7. Chen X, Li P, Zhang W, Yin X, Ma Q, Wang K. Higher incidence of diffuse pigmented villonodular synovitis in patients with ruptured cruciate ligament: A case report. *Int J Surg Case Rep* 2022;100:107720. <https://doi.org/10.1016/j.ijscr.2022.107720>
8. Barbosa NC, Campos JP, Capelão V, Kandhari V, Vieira TD, Sonnery-Cottet B. A comprehensive scoping review of tibial cysts after anterior cruciate ligament reconstruction. *J Exp Orthop* 2021;8(1):40. <https://doi.org/10.1186/s40634-021-00356-9>
9. Rossi W, Ranalletta M, Ranalletta A. Ganglión pretibial post reconstrucción de ligamento cruzado anterior. *Artroscopia* 2013;20:95-7. Disponible en: <http://www.revistaartroscopia.com/ediciones-antiores/2013/volumen-20-numero-3/91-volumen-05-numero-1/volumen-20-numero-3/635-ganglion-pretibial-post-reconstruccion-de-ligamento-cruzado-anterior>
10. Borjali A, Mohseni M, Chizari M. Biomechanical modeling of a bone tunnel enlargement post ACL reconstruction. *bioRxiv* 2020.09.03.281915. <https://doi.org/10.1101/2020.09.03.281915>
11. Flury A, Wild L, Waltenspül M, Zindel C, Vlachopoulos L, Imhoff FB, et al. Tibial tunnel enlargement is affected by the tunnel diameter-screw ratio in tibial hybrid fixation for hamstring ACL reconstruction. *Arch Orthop Trauma Surg* 2023;143(4):1923-30. <https://doi.org/10.1007/s00402-022-04408-2>
12. Palazzolo A, Rosso F, Bonasia DE, Saccia F, RRRKCS. Uncommon complications after anterior cruciate ligament reconstruction. *Joints* 2018;6(3):188-203. <https://doi.org/10.1055/s-0038-1675799>
13. Andrés-Cano P, Godino M, Vides M, Guerado E. Postoperative complications of anterior cruciate ligament reconstruction after ambulatory surgery. *Rev Esp Cir Ortop Traumatol* 2015;59(3):157-64. <https://doi.org/10.1016/j.recot.2014.09.001>
14. Yonga Ö, Güven M, Akman B, Taşatan E. Unusual tibial ganglion cyst formation due to bioabsorbable screw 13 years after anterior cruciate ligament reconstruction: A case report. *Ann Orthop Trauma Rehabil* 2022;4(2):141. Disponible en: <https://scientificliterature.org/Orthopaedics/Orthopaedics-22-141.pdf>
15. Yacuzzi CH, Zicaro JP, Ranalletta M, Costa Paz M. Quiste sinovial en la tibia luego de la reconstrucción del ligamento cruzado anterior: evaluación de 14 pacientes. *Artroscopia* 2018;25(1):14-20. Disponible en: <https://www.revistaartroscopia.com.ar/index.php/revista>
16. Deie M, Sumen Y, Ochi M, Murakami Y, Fujimoto E, Ikuta Y. Pretibial cyst formation after anterior cruciate ligament reconstruction using auto hamstring grafts: Two case reports in a prospective study of 89 cases. *Magn Reson Imaging* 2000;18(8):973-7. [https://doi.org/10.1016/s0730-725x\(00\)00207-1](https://doi.org/10.1016/s0730-725x(00)00207-1)
17. Laupattarakasem P, Laopaiboon M, Kosuwon W, Laupattarakasem W. Meta-analysis comparing bioabsorbable versus metal interference screw for adverse and clinical outcomes in anterior cruciate ligament reconstruction. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2012;22(1):142-53. <https://doi.org/10.1007/s00167-012-2340-8>
18. Sprowson AP, Aldridge SE, Noakes J, Read JW, Wood DG. Bio-interference screw cyst formation in anterior cruciate ligament reconstruction-10-year follow up. *Knee* 2012;19(5):644-7. <https://doi.org/10.1016/j.knee.2012.01.004>
19. Shen C, Jiang SD, Jiang LS, Dai LY. Bioabsorbable versus metallic interference screw fixation in anterior cruciate ligament reconstruction: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Arthroscopy* 2010;26(5):705-13. <https://doi.org/10.1016/j.arthro.2009.12.011>
20. Chevallier R, Klouche S, Gerometta A, Bohu Y, Herman S, Lefevre N. Bioabsorbable screws, whatever the composition, can result in symptomatic intra-osseous tibial tunnel cysts after ACL reconstruction. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2017;27(1):76-85. <https://doi.org/10.1007/s00167-018-5037-9>
21. Alonso B, Sobrón F, Vidal C, Vaquero J. Seudoquiste pretibial tras la reconstrucción del ligamento cruzado anterior con tornillo biocomposite. *Acta Ortop Mex* 2016;30(3):150-3. Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2306-41022016000300150
22. Thapa S, Lamichhane A, Mahara D. Pretibial cyst after anterior cruciate ligament reconstruction with non-bioabsorbable interference screw. *J Inst Med Nepal* 2024;40(1):137-9. <https://doi.org/10.59779/jiomnepal.892>

23. Tsuda E, Ishibashi Y, Tazawa K, Sato H, Kusumi T, Toh S. Pretibial cyst formation after anterior cruciate ligament reconstruction with a hamstring tendon autograft. *Arthroscopy* 2006;22(6):691.e1-691.e6. <https://doi.org/10.1016/j.arthro.2005.04.115>
24. Sekiya JK, Elkousy HA, Fu FH. Recurrent pretibial ganglion cyst formation over 5 years after anterior cruciate ligament reconstruction. *Arthroscopy* 2004;20(3):317-21. <https://doi.org/10.1016/j.arthro.2003.11.041>
25. Sedou MSL, Mbombo CT, Kiama YT, Ndangi K, Nkodia E, Mwangala D, et al. Treatment of synovial cysts related to the tibial tunnel of anterior cruciate ligament grafts by filling the tunnel with acrylic cement. *Surg Sci* 2024;15:289-98. <https://doi.org/10.4236/ss.2024.154027>
26. Malhan K, Kumar A, Rees D. Tibial cyst formation after anterior cruciate ligament reconstruction using a new bioabsorbable screw. *Knee* 2002;9(1):73-5. [https://doi.org/10.1016/s0968-0160\(01\)00109-0](https://doi.org/10.1016/s0968-0160(01)00109-0)
27. Ramsingh V, Prasad N, Lewis M. Pre-tibial reaction to biointerference screw in anterior cruciate ligament reconstruction. *Knee* 2014;21(1):91-4. <https://doi.org/10.1016/j.knee.2013.07.011>